

**PERANCANGAN & PEMBUATAN APLIKASI SISTEM INFORMASI
LAYANAN TUGAS AKHIR MAHASISWA BERBASIS *ANDROID***



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata1
Jurusan Elektro Fakultas Teknik**

Oleh:

IMAM KUSUMA WIJAYA

D 400 080 038

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

PERANCANGAN & PEMBUATAN APLIKASI SISTEM INFORMASI LAYANAN TUGAS AKHIR MAHASISWA BERBASIS *ANDROID*

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

IMAM KUSUMA WIJAYA

D 400 080 038

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Dr. Ratnasari Nur Rohmah, S.T., M.T.


NIK. 780

HALAMAN PENGESAHAN
PERANCANGAN & PEMBUATAN APLIKASI SISTEM INFORMASI
LAYANAN TUGAS AKHIR MAHASISWA BERBASIS *ANDROID*

OLEH:
IMAM KUSUMA WIJAYA
D 400 080 038

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Skripsi Fakultas Teknik Elektro
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin, 18 Desember 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat


Dewan Penguji:

1. Dr. Ratnasari Nur Rohmah, S.T., M.T. (

(Ketua Dewan Penguji)

2. Dedi Ary Prasetya, S.T.M.T. (

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Ir. Abdul Basith M.T. (

(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan,

Ir. Sri Sunarjono, MT.Ph.D
NIK.682

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Naskah Publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 18 Desember 2017

Penulis



IMAM KUSUMA WIJAYA

D 400 080 038

PERANCANGAN & PEMBUATAN APLIKASI SISTEM INFORMASI LAYANAN TUGAS AKHIR MAHASISWA BERBASIS ANDROID

ABSTRAK

Universitas Muhammadiyah Surakarta merupakan salah satu universitas terbaik diantara Perguruan Tinggi Muhammadiyah (PTM) di Indonesia, hampir ratusan lulusan dihasilkan setiap tahunnya namun belum ada informasi layanan tugas akhir mahasiswa yang dapat dengan mudah bisa di akses oleh mahasiswanya sehingga dibutuhkan layanan aplikasi untuk memberikan informasi yang dapat diakses kapan pun dan dimana pun. Atas dasar tersebut **Perancangan & Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Layanan Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Android** telah dibuat aplikasi dengan menampilkan informasi seputar pengajuan tugas akhir seperti: pengajuan judul dan jadwal ujian. Aplikasi ini dapat berjalan dengan baik pada berbagai ukuran layar smartphone. Sehingga kedepannya Mahasiswa dan dosen akan dimudahkan secara online dalam proses pengerjaan tugas akhir. Aplikasi ini akan mempermudah mahasiswa dalam melakukan pengajuan judul dan jadwal ujian untuk tugas akhir akan lebih terorganisir lebih baik. Mahasiswa tidak lagi disibukkan untuk datang secara langsung ke kampus untuk mendapatkan jadwal ujian, semua bisa dilihat secara online sehingga menghemat waktu, tenaga dan fokus untuk mempersiapkan ujian tugas akhir. Aplikasi ini belum dipasang pada kondisi riil, sehingga bisa menjadi bahan pertimbangan bagi Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk menggunakan Aplikasi Sistem Layanan Informasi Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Android.

Kata kunci: android, tugas akhir, aplikasi sistem.

ABSTRACT

*Muhammadiyah University of Surakarta is one of the best universities among Muhammadiyah Universities in Indonesia, They can graduates a hundreads students in a year but there is no information about final duty service which can be easily accessed by students so that application service is needed to provide information that can be accessed anytime and anywhere. Based on the issue the researcher interest to **Designing & Making Information System of Student Task Scheduled Based Android** that made by displaying information about the submission of the final task such as: the filing of the title and the exam schedule. This application can run well on various screen sizes of smartphones. So in the future students and lecturers will be facilitated by online to do final project. This application will make it easier for students to apply for the title and the exam schedule for the final project will be better organized. Students are no longer preoccupied to come directly to university to get the exam schedule, all can be viewed online so many minute will be saved, it will more easier student for effort and focus to prepare for final exam. This application hasn't been installed in real condition, so it can be a consideration for the Muhammadiyah University of Surakarta to use the Application of Information System of Student Task Scheduled Based Android.*

Keywords: android, final task, system application

1. PENDAHULUAN

Perkembangan alat telekomunikasi saat ini sangat pesat seiring dengan perkembangan zaman. Setiap orang pasti membutuhkan alat telekomunikasi yang super cepat dan canggih sebagaimana yang banyak di pergunakan masyarakat pada umumnya. Kebutuhan inilah yang membuat teknologi *mobile* semakin berkembang. Perangkat *mobile* seperti *mobile phone* dahulu hanya digunakan untuk aktivitas sederhana seperti menelepon dan mengirim pesan singkat, generasi baru dari perangkat *mobile* yang dinamakan *smartphone* telah mengubah gaya hidup penggunanya. Salah satu *smartphone* yang paling banyak digunakan saat ini adalah *smartphone* berbasis *Android*, dimana *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri (Hery Handoy, 2012). Selain itu *Android* merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* yang berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi.

Kelebihan *smartphone* berbasis *Android* antara lain :

a. *Open source*

Konsep *Android* adalah sistem operasi *open source* layaknya OS Linux pada sebuah komputer, dengan basis sebuah *platform* terbuka, artinya berbagai *developer* aplikasi bebas membuat aplikasi yang kemudian dijalankan pada *Android*.

b. Terus berkembang

Dengan perkembangan teknologi yang pesat, sebuah *gadget* terbaru bisa saja dengan cepat ketinggalan jaman. Namun kemampuan OS *Android* untuk terus *update* membuat sebuah *Smartphone* berbasis *Android* terus mengalami perkembangan dari sisi *software*.

c. Perangkat google

Seperti kita tahu *search engine* paling sering digunakan adalah google, hal ini merupakan suatu keuntungan bagi *Android* karena OS

Android lebih terkoneksi dengan baik kepada google, contohnya aplikasi pertanyaan lewat suara (seperti Siri pada iOS).

d. Lebih banyak aplikasi

Smartphone berbasis *Android* memiliki lebih banyak aplikasi yang dapat kita unduh, hal ini masih berkaitan dengan *open source* seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

e. *Rooting* ROM

Rooting ROM adalah keuntungan langsung bagi para pengguna *Android* karena dengan teknik *rooting* ROM kita dapat meningkatkan performa *Smartphone* berbasis *Android* seperti melakukan teknik *flashing*, *restore*, *recovery*, dan sebagainya.

f. Harga *Smartphone* berbasis *Android* yang beragam

OS *Android* hadir dalam berbagai macam *Smartphone*, sehingga kita dapat dengan mudah membeli sebuah *Smartphone* berbasis *Android* sesuai dengan *budget* yang kita miliki.

Seperti aplikasi lain, peneliti menggunakan *Android studio* dengan *plug-in Android* di dalamnya yang dapat membuat aplikasi canggih *Android*. *Plug-in* adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk menghubungkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform* (*platform-independen*). Aplikasi ini nantinya bisa digunakan pada Operasi Sistem *Android* versi 2.2 (Froyo) ke atas dan kompatibel semua *Smartphone* berbasis *Android*.

Plug-in pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari *Plug-in* yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in*. Walaupun demikian, aplikasi yang ada saat ini hanya aplikasi yang berkaitan dengan media sosial, editing foto, chatting, game dan lain- lain, sedangkan untuk aplikasi yang berkaitan dengan kebutuhan mahasiswa di kampus masih jarang kita jumpai. Salah satu yang terkait dengan kebutuhan mahasiswa adalah aplikasi layanan

tugas akhir pada jurusan teknik elektro yang saat ini belum ada, demikian pula aplikasi untuk mengakses data berbasis informasi akademik mahasiswa pada jurusan teknik elektro saat ini masih dilakukan secara manual.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis mengambil suatu permasalahan, yaitu :

- 3.6.1.1. Belum adanya aplikasi layanan tugas akhir mahasiswa menggunakan Android Studio.
- 3.6.1.2. Pengoprasian aplikasi layanan tugas akhir mahasiswa yang dibuat dengan Eclipse untuk Smartphone berbasis Android.
- 3.6.1.3. Basis data informasi akademik mahasiswa.

1.2 Batasan Masalah

Penulis membuat batasan masalah dari masalah ini, agar adanya kejelasan pada masalah ini, yaitu:

- 3.6.1.1. Ruang lingkup masalah ini hanya pada Smartphone berbasis Android.
- 3.6.1.2. Sistem oprasi yang di gunakan menggunakan linux.
- 3.6.1.3. Menggunakan Software Java yaitu Android Studio dengan plug-in Android yang nantinya mencakup :
 - 3.7.2. 1. Pembuatan aplikasi
 - 3.7.2. 2. Pengujian dengan simulasi
 - 3.7.2. 3. Pengujian dengan Smartphone berbasis Android

1.3 Tujuan

Perancangan aplikasi ini bertujuan sebagai berikut :

- 3.6.1.1. Merancang dan membuat aplikasi untuk Smartphone berbasis Android agar mempermudah mengakses mahasiswa dengan menggunakan Android Studio dengan plug-in Android.
- 3.6.1.2. Mengetahui pengoprasian Android Studio dengan plug-in Android.
- 3.6.1.3. Mengetahui informasi akademik mahasiswa dengan aplikasi database mahasiswa untuk Smartphone berbasis Android.

1.4 Manfaat

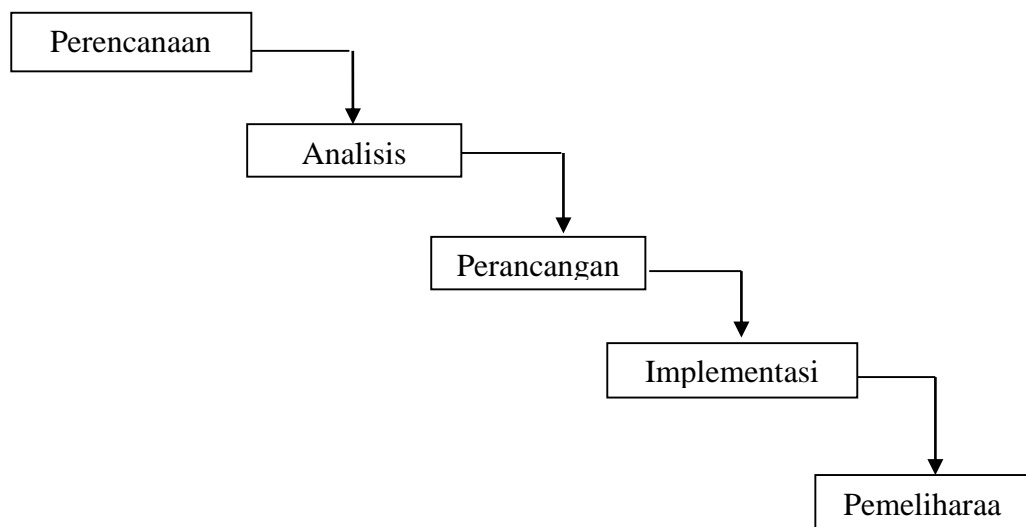
Manfaat dari hasil penelitian ini antara lain sebagai berikut :

3.6.1.1.Memudahkan mahasiswa untuk membuat aplikasi sendiri untuk Smartphone berbasis Android.

3.6.1.2.Sebagai sebuah aplikasi yang dapat digunakan melalui Smartphone berbasis Android.

2. METODE PENELITIAN

Penggabungan sistem dengan menggunakan komponen-komponen yang dapat digunakan kembali. Waterfall model pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce tahun 1970. Waterfall Model merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier. Output dari setiap tahap merupakan input bagi tahap berikutnya. Model ini telah diperoleh dari proses rekayasa lainnya dan menawarkan cara pembuatan rekayasa perangkat lunak secara lebih nyata. Model ini melibatkan tim SQA (Software Quantity Assurance) dengan 5 tahapan, dimana setiap tahapan selalu dilakukan verifikasi atau testing.



Gambar 1. Model Waterfall

Setelah melakukan perencanaan, tahap selanjutnya yaitu menganalisis dari berbagai aspek baik secara fungsional, non fungsional dan diperhitungkan pula kebutuhan dari pengguna aplikasi itu sendiri nantinya.

2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan pada sistem yang merupakan layanan dalam aplikasi yang harus disediakan, serta gambaran proses dari reaksi sistem terhadap masukan sistem dan yang akan dikerjakan oleh sistem diantaranya adalah sebagai berikut:

3.6.1.1.aplikasi mampu memberikan informasi seputar layanan tugas akhir mahasiswa.

3.6.1.2.aplikasi juga diberikan fitur tambahan mengenai keamanan akun pengguna seperti penggantian password, jadi nantinya mahasiswa bisa mengakses seputar layanan tugas akhir dengan aman.

2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisa kebutuhan non fungsional dapat digunakan sebagai suatu bentuk kebutuhan berupa perangkat yang dibutuhkan sistem dan dapat terbagi dalam hal untuk pengembangan atau penggunaannya.

3.6.1.1.Perangkat Keras: Laptop dan Smartphone

3.6.1.2.Perangkat Lunak: *Google Chrome,PHP* dan *MYSQL*

2.3 Analisis Kebutuhan Pengguna (User)

Kebutuhan sumber daya manusia atau pengguna adalah orang yang akan terlibat dalam pembuatan dan implementasi aplikasi kamus istilah it berbasis Android ini. Diantaranya adalah :

3.6.1.1.Sistem Analis : orang yang bertugas untuk menganalisis sistem dengan mempelajari masalah-masalah yang timbul dan menentukan kebutuhan-kebutuhan.

3.6.1.2.Programmer : Orang yang bertanggung jawab atas penelitian, perencanaan, pengkoordinasian, dan perekomendasi pemilihan perangkat lunak.

3.6.1.3.Pengguna : Pihak yang menggunakan sistem atau aplikasi ini adalah mahasiswa dan dosen yang memiliki perangkat smartphone berbasis android.

3. PERANCANGAN SISTEM

3.1 Peralatan Utama

Perancangan aplikasi ini membutuhkan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) dalam sebuah computer. Adapapun peralatan utama dalam perancangan ini terdiri dari:

3.6.1.1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi file sharing, yaitu:

3.7.2. 1. *Laptop AsusTek* sebagai *server* dengan spesifikasi sebagai berikut : *Processor Intel(R) Core(TM) i3-2330M CPU @2.20GHz*, *RAM 4 GB*, *Harddisk Drive*, *DVD RW*, *LCD Monitor*, *VGA Intel* dan Operasi Sistem *Windows* dengan system oprasi *Windows 7 Ultimate*.

3.7.2. 2. *Software* yang digunakan adalah:

- a. *Google Chrome* sebagai *preview koding*.
- b. *PHP* sebagai bahasa pemograman yang digunakan untuk pengolahan data di *server*.
- c. *MYSQL* sebagai database dari program ini digunakan untuk menyimpan data – data yang digunakan dalam aplikasi.
- d. *Apach* sebagai *wabserver* untuk menampung *PHP* dan *MYSQL*.
- e. *Android studio* sebagai mengkompile *koding*.
- f. *Node Js* hasil akhir aplikasi

3.2 Peralatan Pendukung

Peralatan pendukung yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu:

3.6.1.1. Asus Zenfone 2 Laser ZE550KL

3.6.1.2. *Laptop AsusTek* sebagai *server* dengan spesifikasi sebagai berikut :

- 3.7.2. 1. *Processor Intel(R) Core(TM) i3-2330M CPU @2.20GHz.*
- 3.7.2. 2. *RAM 4 GB.*
- 3.7.2. 3. *Harddisk Drive* adalah perangkat penyimpanan data yang digunakan untuk menyimpan dan mengambil informasi digital menggunakan disk (cakram) yang dilapisi dengan bahan magnetik. *Hard drive* merupakan bagian mendasar dari komputer modern dimana tempat semua program-program dan file disimpan, sehingga jika drive rusak karena alasan tertentu maka semua data pada komputer akan menghilang. Sebuah *hard drive* menggunakan teknologi memori penyimpanan mirip dengan kaset dan kaset video.
- 3.7.2. 4. *DVD RW* merupakan drive terlengkap yang ada dipasaran sekarang selain mampu membaca semua jenis CD dan DVD, ia juga mampu membaca DVD-RAM dan mampu menulis pada semua jenis kepingan, baik CD kosong maupun, DVD kosong dan juga DVD-RAM.
- 3.7.2. 5. *LCD Monitor* merupakan monitor yang tidak menggunakan tabung. Pada jenis monitor ini gambar yang dihasilkan memiliki presisi yang lebih tinggi dan datar. Monitor ini memiliki bahan Kristal cair yang terdiri dari piksel yang cukup banyak. Pada monitor LCD, titik cahaya yang ada didalamnya tidak bisa memancarkan cahaya. Cahaya pada monitor ini berasal dari lampu neon putih yang ada di belakang Kristal.
- 3.7.2. 6. *VGA (Video Graphic Accelerator) Intel* adalah suatu standar yang ada pada tampilan komputer analog sebagai penerjemah keluaran komputer ke dalam suatu monitor.

3.3 Model Perancangan Sistem atau Skenario Program

Aplikasi sistem informasi layanan tugas akhir mahasiswa berbasis android ini bertujuan untuk membantu mahasiswa yang ingin cepat dan praktis dalam layanan tugas akhir.

Dengan aplikasi ini, mahasiswa di mudahkan di dalam proses pengajuan judul dan jadwal ujian. Aplikasi ini bersifat gratis tanpa harus membayar untuk mendapatkannya, dimana pelayanan kepada mahasiwa dialihkan melalui sistem android.

3.4 Flowchart Penelitian

Dalam pembuatan tugas akhir ini meliputi beberapa langkah:

3.6.1.1.Mencari referensi

Langkah awal yang dilakukan penulis adalah mencari referensi melalui internet dan perpustakaan, setelah mendapatkan referensi yang cukup, penulis mengumpulkan data- data yang diperlukan.

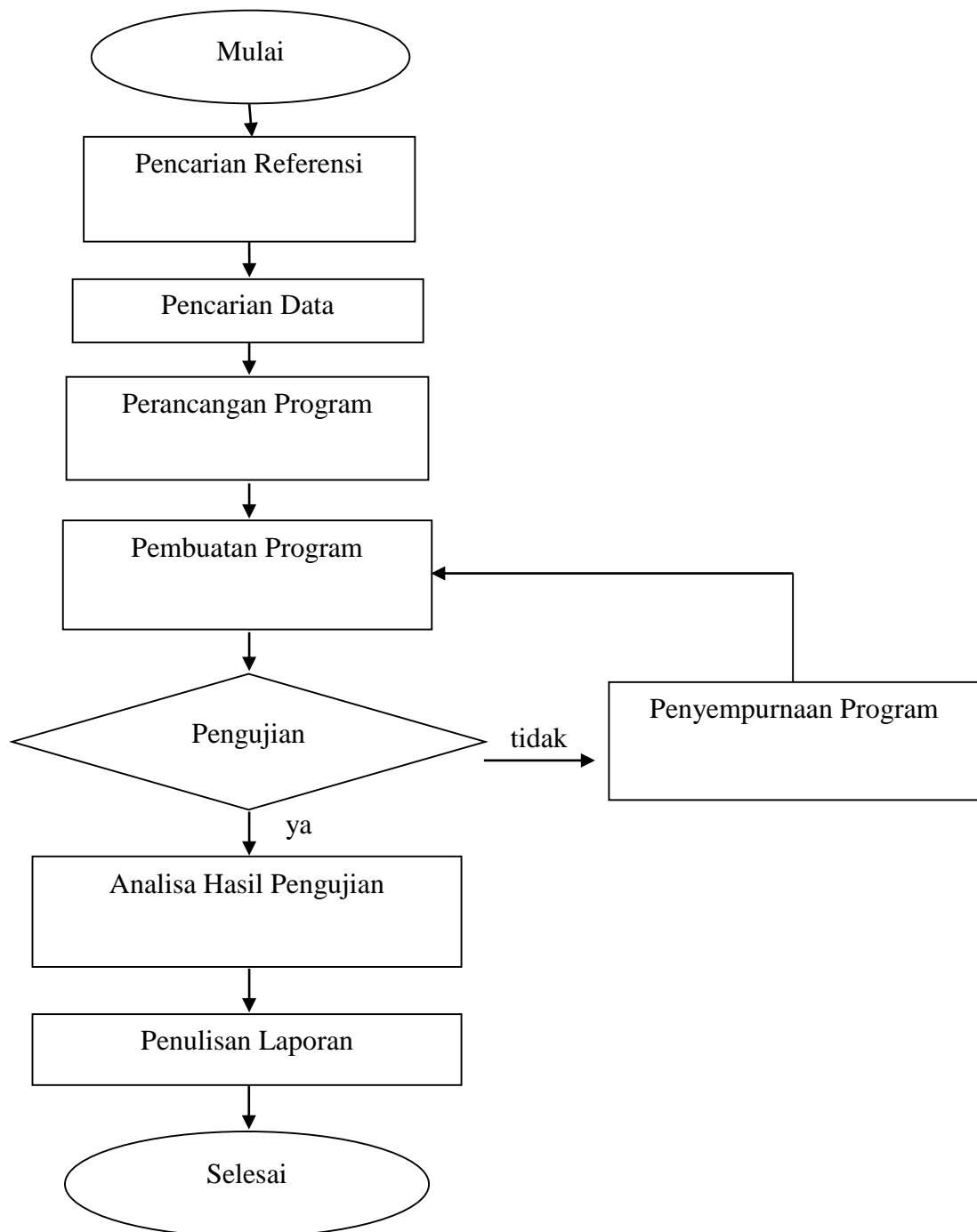
3.6.1.2.Perencanaan program

Selanjutnya penulis melaksanakan perancangan program, setelah rancangan selesai, penulis mulai melaksanakan pembuatan program.

3.6.1.3.Pengujian

Ketika program telah selesai dibuat, penulis melakukan pengujian, apabila pengujian yang dilakukan berhasil, penulis melakukan analisis hasil pengujian.

3.6.1.4.Penyusunan lapora



Gambar 2. Flowchart Penelitian

3.5 Perancangan Aplikasi

Perancangan tampilan ini akan ditampilkan rancangan *interface* dari awal eksekusi program hingga menampilkan hasil output yang dicari. Adapun rancangan pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

3.5.1 Rancangan tampilan awal

The diagram shows a vertical stack of four rectangular input fields within a larger container. From top to bottom, the fields are labeled: "Logo UMS", "Admin", "Pasword", and "Login".

3.5.2 Menu Utama

The diagram shows a header section with two buttons: "Home menu" and "Judul menu". Below the header, the text "Home menu berisi :" is followed by a bulleted list of four items: "Profil", "Pengajuan judul", "Daftar pengajuan judul", and "Jadwal ujian".

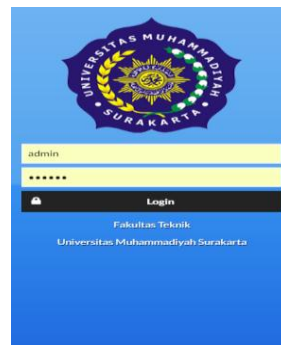
3.6 IMPLEMENTASI PROGRAM

3.6.1. Implementasi Pada Android

Aplikasi system informasi layanan tugas akhir ini dijalankan melalui sebuah emulator ataupun smartphone, dengan tampilanya sebagai berikut:

3.6.1.1. Tampilan Awal

Tampilan awal merupakan tampilan aktivasi proses validasi username admin dan password.



Gambar 3. Tampilan awal pada android

3.6.1.2. Menu Utama

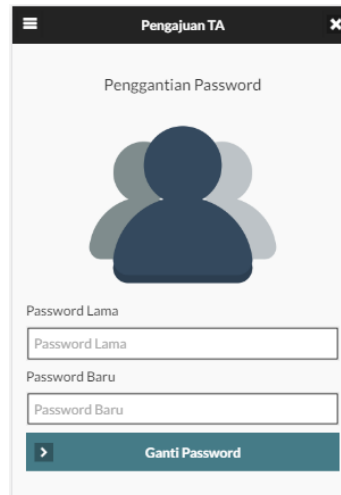
Menu utama akan di tampilkan setelah admin atau pengguna aplikasi berhasil melakukan validasi login. Sebelah kiri merupakan tampilan awal menu utama. Sedangkan sebelah kiri merupakan tampilan awal sesudah pengguna mengaktifkan tombol jenis keperluan. Tampilan halaman ini terdapat beberapa detail dari kategori keperluan pengajuan TA.



Gambar 4. Menu utama pada android

3.6.1.3. Menu Penggantian Password

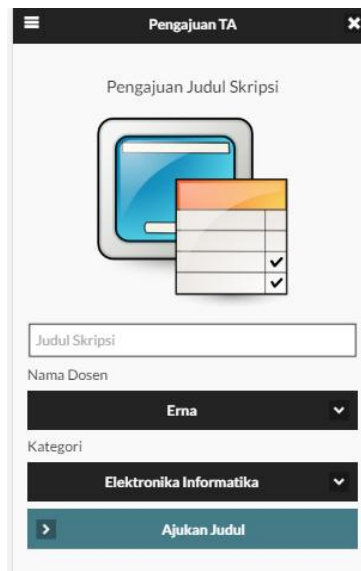
Pada tampilan halaman ini, kita dapat mengubah password lama ke password baru.



Gambar 5. Menu penggantian password pada android

3.6.1.4. Menu Pengajuan Judul Skripsi

Pada tampilan halaman ini, terdapat kolom – kolom yang harus di isi sesuai keperluan Pengajuan Judul Skripsi.



Gambar 6. Menu pengajuan judul skripsi pada android

3.6.1.5. Menu daftar judul yang diajukan

Tampilan halaman ini, terdapat informasi status dan saran berdasarkan judul yang sudah ajukan oleh.



Gambar 7. Menu daftar pengajuan judul pada android

3.6.1.6. Menu Jadwal Ujian

Tampilan pada halaman ini akan memuat informasi seputar jadwal ujian yang diperlukan oleh pengguna ketika telah selesai mengerjakan tugas akhir.



Gambar 8. Menu jadwal ujian pada android

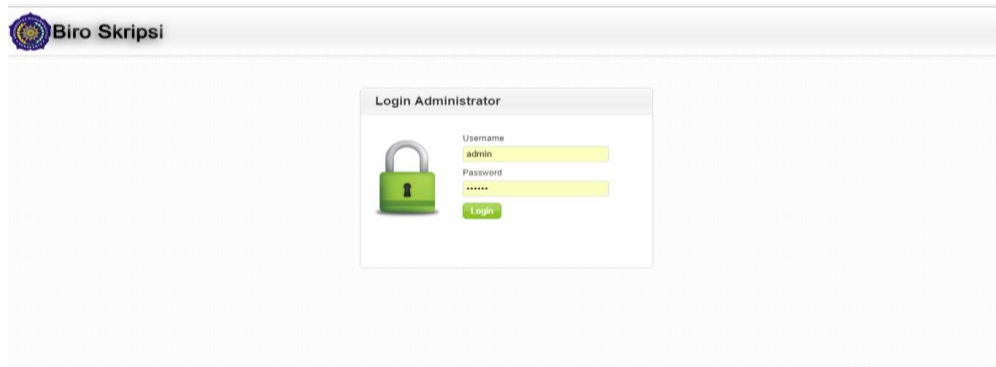
3.7 Implementasi Pada halaman web

Aplikasi sistem layanan tugas akhir ini berintegrasi melalui 2 media yaitu android dan web, dimana android akan berinteraksi langsung dengan mahasiswa sedangkan web sebagai media interaksi yang digunakan oleh dosen maupun biro skripsi.

Berikut adalah tampilan implementasi sistem layanan tugas akhir pada halaman web:

3.7.1. Tampilan Awal

Tampilan awal pada halaman web tidak berbeda jauh dengan tampilan awal pada sistem android dimana tampilan ini akan memuat aktivasi proses validasi username admin dan password.



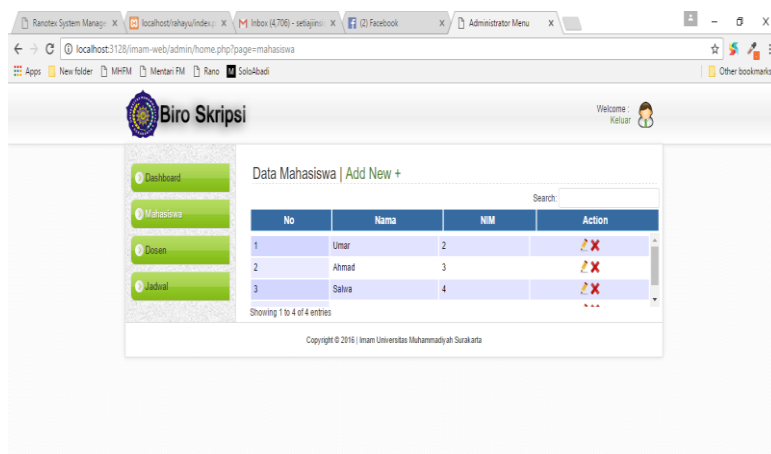
Gambar 9. Menu tampilan awal pada web

3.7.2. Menu Utama

Tampilan pada halaman web ini memuat tombol yang berkenaan langsung pada data mahasiswa, dosen maupun jadwal ujian tugas akhir.

3.7.2. 1. Mahasiswa

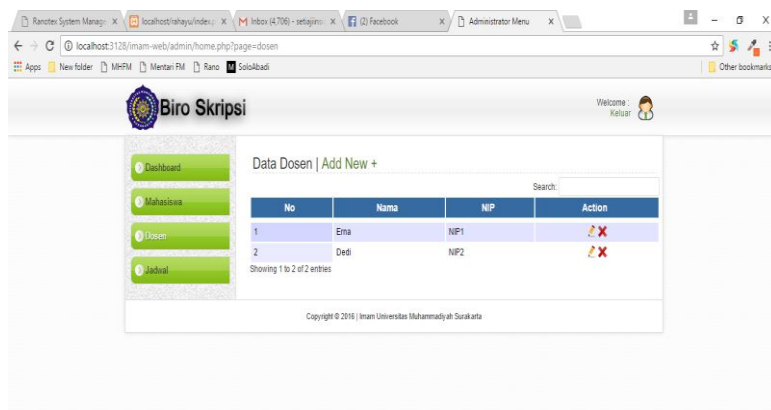
Tampilan pada halaman ini akan memuat data mengenai nama mahasiswa, nomor induk mahasiswa beserta judul tugas akhir yang telah dikirimkan oleh mahasiswa. Pada kolom action terdapat dua kriteria dimana tanda “x” berarti judul mahasiswa belum diterima sedangkan tanda “v” yang berarti judul tugas akhir mahasiswa tersebut telah disetujui.



Gambar 9. Menu utama untuk mahasiswa pada web

3.7.2. 2. Dosen

Tampilan pada halaman ini memuat informasi mengenai nama dosen, NIP dan action berkaitan dengan tugas akhir mahasiswa.



Gambar 10. Menu utama untuk dosen pada web

3.7.3. Jadwal

Tampilan pada halaman ini memuat informasi seputar pelaksanaan jadwal ujian tugas akhir mahasiswa.



Gambar 11. Tampilan jadwal pada web

4. KESIMPULAN

Dari data pengujian yang telah dilakukan dapat di simpulkan sebagai berikut:

- 4.1** Aplikasi Sistem Informasi Layanan Tugas Akhir ini dapat dijalankan di berbagai ukuran layar *smartphone*.
- 4.2** Menunjang kelancaran sistem pengerjaan tugas akhir.
- 4.3** Memberikan alternatif pemecahan masalah seputar tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Boedhyrahayu , Rennanda Pertiwi. *Perancangan Aplikasi Mobile Pembelajaran Matematika Untuk Kelas Satu SD Berbasis Android*. Skripsi. Teknik Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Cahyanta , Dian Ikawati. *Makalah Filsafat Ilmu Tentang Ketidaktahuan (Matematika)*. Paper. Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta.
- F, Priyanta. 2011. *Pemrograman Android Untuk Pemula*. Jakarta : Cerdas Pustaka.
- Hermawan, Stephanus S.(2011). *Mudah Membuat Aplikasi Android*.Yogyakarta:ANDI.
- Kadir, Abdul. 2009. *Mastering Ajax dan PSMARTPHONE*. Yogyakarta : Andi Offset.

- O'Brien, James A dan Marakas, George M. 2011. *Management Information Systems*. 10th Edition. New York: Mc Grow-Hill/Irwin.
- Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : Andi Publisher
- Pamuji , Eko. *Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Andromath Berbasis Android*. Skripsi. Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Rosa A S dan M Shalahuddin, 2011. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Modula. Bandung
- Safaat H, Nazaruddin. 2012. *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung : Informatika
- Sutanto, Arif Dwi. *Perancangan Aplikasi Edukasi "SMART BRAIN KIDS" Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini*. Skripsi. Teknik Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta